



COPENHAGEN SOLUTIONS – ŘEŠENÍ Z KODANĚ

1.A Jak realizujeme zelený růst při zvyšování kvality života?

Udržitelnost již není zbytečný luxus navíc. Je to jednoduše nutnost! My všichni bychom se měli snažit o rovnováhu. Snažit se o zlepšení kvality života lidí ve městech, ruku v ruce s šetrným rozvojem.

Kodaň, hlavní město Dánska, je celosvětově považováno za město, ve kterém se obyvatelé chovají rozumně a šetrně ke svému prostředí. Je to město, které vyniká ve využití městského prostoru. To, že se v Kodani ubírali tímto směrem a řešili celistvě jednotlivé problémy, dalo možnost tomu, že Kodaň je v současnosti město s velmi dobrými životními podmínkami, zdravým životním prostředím a všeobecně ekonomicky prosperujícím skandinávským městem.

Seskupení dánských a mezinárodních projektantů, koordinátorů, architektů, inženýrů a výrobců, dodavatelů, investorů a městské rady dokázalo Kodaň změnit v globálního lídra v oblasti rozvoje šetrných řešení v městském prostředí. Tato řešení jsou navíc využitelná po celém světě.

Jako člen skupiny C 40 se Kodaň snaží oslovit se svými řešeními města celého světa. Současně však hledáme nové myšlenky, jak Kodaň dále zlepšit. Tato výstava ukazuje, jak dánské univerzity společně se společnostmi v oblasti čistých technologií a městem Kodaň spoluvytvářejí první velkoměsto na světě, které se stane místem nevytvářejícím skleníkové plyny. Prosím, vychutnejte si Kodaň a poznejte světové lídra v oblasti městské udržitelnosti.

1.B Jak revitalizujeme naše město?

Během posledních dvaceti let Kodaň byla a je místem, kde vedení města, soukromý a veřejný sektor a občané města vytrvale spolupracují a vedou otevřenou diskuzi ohledně neustálého zlepšování konceptu rozvoje trvalé udržitelnosti a kvalitních životních podmínek.

Revitalizace Kodaně probíhá v souladu se strategiemi, jako jsou densifikace (*efektivní využití obytného prostoru?*), transformace a renovace. Klíčovými aspekty procesu revitalizace jsou udržitelná řešení, ekonomický rozměr městského plánování a zapojení veřejnosti. Ambice snížit emise CO₂ spustily vlnu inovativních řešení a následně úžasné architektury, což umožnilo nový způsob života obyvatelům Kodaně a přitahuje návštěvníky z celého světa.

- výstavu připravilo Dánské centrum architektury pro Copenhagen Solutions – partnerství veřejného a soukromého sektoru ve městě Kodaň a dobročinné asociace Realdania





- na výstavě se podíleli partneři, kteří přispěli ke vzniku samotné výstavy nebo k trvale udržitelnému rozvoji města Kodaň

SUPERKILEN

Tato oblast ve tvaru klína byla přetvořena na areál vhodný pro nejrůznější aktivity, jehož cílem je rozšířit a celkově posílit kulturní rozmanitost v dané oblasti města. Návrh byl zpracován organizacemi: Superflex, BIG a Topotek1

DRONNING LOUISES BRO

Tento most byl postaven v roce 1887. V nedávné době prošel úpravami, kdy došlo k zúžení vozovky, kvůli většímu prostoru pro chodníky a cyklostezky. Úpravy neměly dopad pouze pro automobilovou a cyklistickou dopravu, ale díky širším chodníkům i pro chodce. Slunná strana mostu Dronning Louises Bro se stala velmi oblíbeným místem mnoha obyvatel Kodaně.

KALVEBOD BŘLGE

Promenáda ve tvaru vlny slouží jako oáza pro relaxaci a je současně prostorem pro nejrůznější tvůrčí iniciativy. Včetně malého pódia slouží pro hudební a divadelní produkce nebo večírky. Navrženo: JDS a Klar Architects

KVČSTHUSMOLEN

Cílem bylo vytvořit hned vedle dánského královského divadla prostor, vhodný pro každodenní využití, kde se celoročně bude rozvíjet kulturní život města. Schůdky, které zvou k posezení u vodní hladiny, pavilony, kavárny, pódium pod širým nebem a mola pro jachty, vodní taxi a vyhlídkové lodě, to vše vrátí do čtvrti Kvčsthusmolen život. Navrženo: Lundgaard & Tranberg Architects. Slavnostní otevření se bude konat v roce 2015.

AMAGER STRANDPARK

Amager Strandpark je 2 km dlouhý, umělý ostrov u staré pláže, nedaleko Řresund. Navrženo: Haslřv & Kjćrsgaard

- výstavu připravilo Dánské centrum architektury pro Copenhagen Solutions – partnerství veřejného a soukromého sektoru ve městě Kodaň a dobročinné asociace Realdania
- na výstavě se podíleli partneři, kteří přispěli ke vzniku samotné výstavy nebo k trvale udržitelnému rozvoji města Kodaň





2.A JAK INOVOVAT PROSTŘEDNICTVÍM URBANISTICKÝCH KONCEPCÍ?

KODAŇ PRODĚLALA TRANSFORMACI A Z UPADAJÍCÍHO PRŮMYSLOVÉHO CENTRA SE STALA ELEGANTNÍM, PULZUJÍCÍM A EKOLOGICKÝM MĚSTEM S VÝZNAČNÝM POPULAČNÍM A HOSPODÁŘSKÝM RŮSTEM.

Klíčem je strategický přístup. Při vytváření komplexních plánů strategického rozvoje města je nutno vycházet z možností trhu a klást důraz na investice. Díky komplexnímu plánování dokáže město realizovat strategické projekty podporující urbanistický rozvoj v souladu s potřebami veřejnosti.

ÚZEMNÍ PLÁN I JEDNOTLIVÉ GENERELY CÍLÍ NA:

- Zajištění dostupnosti městské hromadné dopravy pro maximum obyvatel – podpora veřejné dopravy a snížení objemu automobilové přepravy.
- Vytváření multifunkčních oblastí pro bydlení, podnikání a (malo)obchod – zajištění jak ekonomického rozvoje, tak kvalitního městského života.
- Vytváření sociálně komplexních oblastí složených z vlastnického bydlení a různých forem pronájmů – prevence segregace.
- Navrhování nových budov podle nejmodernějších energetických standardů – snižování emisí CO₂.
- Aplikace moderních postupů, např. analýzy tzv. „velkých dat“ (big data), otevřeného dialogu nebo kvalitativní analýzy potřeb.

Výstavu připravilo Dánské centrum architektonických řešení pro Kodaň, financované veřejným i soukromým sektorem díky spolupráci mezi městem Kodaň a sdružením Realdania.

Výstava vznikla za podpory následujících partnerů, kteří se zároveň podílejí na trvale udržitelných řešeních pro Kodaň:





2.B JAK POLITIKA MĚSTA POMÁHÁ PŘI JEHO INOVACI?

KODAŇ SE PROMĚNILA ZE SKOMÍRAJÍCÍHO A ŠEDIVÉHO PRŮMYSLOVÉHO MĚSTA V INTELIGENTNÍ, PULZUJÍCÍ MĚSTO PLNÉ ZELENĚ, KTERÉ DÁVÁ PODNIKATELSKÉ PŘÍLEŽITOSTI A VE KTERÉM ROSTE POČET OBYVATEL.

Komplexní strategie města je zcela zásadní. Chce-li Kodaň odpovídajícím způsobem pracovat se strategickými plány města, musí nejprve správně pochopit tržní prostředí ve městě a posílit roli investic. Prostřednictvím těchto komplexních strategií lze podpořit veřejně definované cíle rozvoje města a aplikovat je.

VŠECHNY STRATEGICKÉ PLÁNY SE ZAMĚŘUJÍ NA:

- zvyšování hustoty obyvatel města v okolí dobře dostupné veřejné dopravy – podpora veřejné dopravy a snižování automobilového provozu
- vytváření oblastí, které slouží několika účelům současně, např. bydlení, podnikání i obchodu – to zajišťuje ekonomickou a celkovou udržitelnost městského života v nových městských částech
- vytváření sociálně různorodých oblastí se zastoupením různých kategorií nájemního i vlastnického bydlení – prevence segregace, vyčleňování určité skupiny obyvatel
- výstavba nových budov v souladu s nejvyšší energetickou třídou – redukce emisí CO₂
- užití metod jako jsou tzv. big data, otevřený dialog nebo kvalitativní analýza potřeb.
- Výstavu připravilo Dánské centrum architektury pro město Kodaň – soukromě-veřejné partnerství města Kodaň a dobročinné asociace Realdania
- Partneři, kteří přispěli na samotnou výstavu nebo na rozvoj udržitelných řešení v Kodani:

Jak tvoříme inteligentní město? Výzvy k zamyšlení

STATUS QUO ÚSPĚŠNÉHO MĚSTA. DOSAŽENÍ VĚTŠÍ EFEKTIVITY A UDRŽITELNÉHO RŮSTU VYŽADUJE POLITICKOU ODVAHU A CELOSTNÍ PŘÍSTUP. TOHO LZE DOSÁHNOUT HLUBŠÍM ZAPOJENÍM EKONOMICKÝCH SUBJEKTŮ, VZDĚLÁVACÍCH INSTITUCÍ I OBČANŮ DO PROCESU VÝVOJE INTELIGENTNÍCH ŘEŠENÍ PRO JEJICH MĚSTO.





Kodaň stejně jako mnoho jiných velkých měst trpí značnými problémy s dopravními zácpami a s bleskovými povodněmi. Tyto problémy spolu s ambiciózními klimatickými cíli nám ukazují nutnost znovu promyslet, zda řešení v našich městech odpovídají novým inteligentním postupům, jako je využití tzv. big data a moderních technologií. Copenhagen Solution Lab (Kodaňská laboratoř pro řešení) bude novým vedoucím orgánem pro veškeré projekty inteligentního města, a to napříč všemi sektory. Laboratoř se zaměří na vytváření trojitě šroubovice partnerství. V úzké spolupráci se znalostními institucemi, firmami i občany bude řídit realizaci inovací a rozvoje inteligentního města. V ohnisku zájmu budou nová řešení ITS, nižší emise uhlíku a zavedení senzorů, které vytvářejí data v reálném čase plus data o aktuální situaci ve městě. Dalším významným krokem je vybudovat „Digitální platformu infrastruktury s využitím tzv. "big data“, která sdílí dostupné informace napříč veřejným a soukromým sektorem. Více informací o Copenhagen Solution Lab naleznete na www.cphsolutionslab.dk

- Informace o volných parkovacích místech jsou zaznamenány a sdílené v reálném čase. Obyvatelé, firmy, kolony aut ve městě jsou sledovány v reálném čase.
- Doprava je sledovaná v reálném čase a regulovaná tak, aby došlo k snížení emisí CO₂.
- Senzory monitorují kvalitu vody, vzduchu, hluk, počasí, odpad i kanalizační systém.
- Energetické údaje o jednotlivých budovách jsou shromažďovány a dochází k optimalizaci výdajů v reálném čase.
- pohybové vzorce občanů se také využívají v městském plánování, především pak v oblasti bezpečnosti a optimalizace městských zdrojů.
- Turisté mají k dispozici zdarma wifi připojení.
- Socio-ekonomické ukazatele jako vodítko.
- Nejmodernější bezdrátová infrastruktura umožňující nové a jedinečné lokační služby.
- Projekty inteligentního města (Smart City) jsou průřezem veřejné a soukromé podnikatelské sféry a pomáhají vytvořit skutečně komplexní řešení.
- Veřejně udržitelný business model, který se týká informačního uzlu pro veřejná a vybraná privátní data.





3.A NORDHAVNEN: Jak vytváříme vhodné podmínky pro zkoumání zelených a inteligentních řešení?

Industriální přístav Nordhavnem hodlá uspokojit poptávku po bydlení pro stále rostoucí populaci v Kodani a nabídnout zcela průkopnické prostředí, vhodný pro nový městský životní styl, vyznávající ideje udržitelnosti. Po dokončení tato hustě zastavěná část města pojme až 40 000 nových obyvatel a 40 000 potenciálních pracujících.

Nordhavnem, který se stále využívá jako přístav pro komerční účely, je jednou z nejrozsáhlejších urbanistických oblastí ve Skandinávii a základnou pro vývoj nových energetických řešení, které Kodani pomohou dosáhnout stanoveného cíle – do roku 2025 se stát městem neprodukcujícím skleníkové plyny. Dlouhodobý plán zahrnuje nejmodernější řešení, jak zefektivnit energetický systém města, např. dálkové chlazení, akumulace tepla a inteligentní rozvodné sítě. Nordhavnem bude čtvrtí ostrůvků a kanálů, bude přímo propojený s vodou. Hlavním cílem je vybudovat prototyp inteligentního města (Smart City).

PRACOVNÍŠTĚ

OBYVATELSTVO

Nová energetická řešení, vyvinutá v rámci partnerství

Vzhledem k tomu, že město chce v Nordhavnenu zavést energetickou infrastrukturu, která bude sloužit pro rozvod elektřiny, tepla, chlazení a vody, a také vyvíjet energeticky udržitelná řešení pro budoucnost, bylo nutné do územního plánování města zapojit celou řadu soukromých a veřejných partnerů z dané oblasti. Cílem je vybudovat v Nordhavnenu městskou část s omezenou produkcí CO₂, prototyp inteligentního města (Smart City), kde je dodávka energie integrovaná napříč veřejným i soukromým sektorem.

Město pěti minut

Nordhavnem klade silný důraz na zelenou mobilitu, přednost zde mají cyklisté, chodci a veřejná doprava. „Město pěti minut“ odkazuje na fakt, že během pěti minut se dá ujít 400 metrů. Koncepce Nordhavnem by měla usnadnit využití pěší, cyklistické a veřejné dopravy oproti dopravě automobilové.

Naší ambicí je, aby nejméně jednu třetinu veškeré dopravy tvořili cyklisté, nejméně jednu třetinu doprava veřejná a automobilová doprava nepřesáhne jednu třetinu celkové dopravy.





3.B Jak dosáhneme toho, aby voda v přístavu opět zmodrala?

Až donedávna by bylo koupání v kodaňském přístavu vyloučeno. Voda byla silně znečištěná kvůli staré kanalizaci ve městě.

Aby se tento problém vyřešil, město Kodaň:

- investovalo do kompletní modernizace kanalizačního systému;
- zahájilo program čištění; prostory u vody získaly kredit rekreační oblasti.

Výsledkem je zlepšení kvality vody do takové míry, že v roce 2002 bylo možné otevřít první přístavní lázně. Kromě toho se odhaduje, že ceny bytů v přístavní části města vzrostly o 57 %.

Přínosy udržitelných řešení

Ekonomické

Podpora místního podnikání a vyšší hodnota nemovitostí.

Environmentální

Lepší systém regulace dešťové vody znamená nižší riziko záplav, které znečišťují přístav.

Sociální

Obyvatelé a ostatní mohou v přístavu v samotném srdci města plavat, rybařit nebo plachtit.

- Vliv na ceny nemovitostí v přístavní části města, která prochází transformací z oblasti industriální v oblast rezidenční.
- Sledování kvality vody probíhá v reálném čase, informace jsou sdílené přes automatický systém varování, takže pokud je množství bakterií ve vodě příliš nebezpečné pro plavce, jsou varováni

Jak uspokojit rostoucí poptávku po vodě

Jak Kodaň roste, hrozí, že poptávka po pitné vodě převýší zásoby podzemních vod. Kromě toho roste riziko bleskových povodní v důsledku klimatických změn.

Součástí řešení těchto problémů je:



ASOCIACE MĚST PRO CYKLISTY

Wellnerova 3, 779 00 Olomouc, IČO: 01911996

Bankovní spojení: Česká spořitelna, a. s., 3331748359/0800

Mobil.: +420 602 503 617, E-mail: info@cyklomesta.cz

www.cyklomesta.cz



- využití nových technologií monitorujících a snižujících rizika úniku vody
- cenová politika, která sníží plýtvání vodou
- lepší hospodaření s dešťovou vodou
- technická řešení, která sníží celkovou spotřebu vody na úroveň, kterou lze zvládnout bez problémů.

Cílové snížení spotřeby vody na den a na obyvatele Kodaně.

Plánované snížení spotřeby vody každého obyvatele Kodaně ze 100 l denně na 90 l denně do roku 2025

- Výstavu připravilo Dánské centrum architektury pro město Kodaň – soukromě-veřejné partnerství města Kodaň a dobročinné asociace Realdania (viz na začátku)
- Partneři, kteří přispěli na samotnou výstavu nebo na rozvoj udržitelných řešení v Kodani:

4.A Energie: jak řešíme vytápění?

Systém dálkového vytápění v Kodani je jedním z nejrozsáhlejších na světě, zásobuje 98 % města a 570 000 obyvatel spolehlivým a cenově přijatelným vytápěním.

Od roku 1993 mají všechny budovy v Kodani povinnost být připojené na systém dálkového vytápění, který je nedílnou součástí územního plánování ve městě. Dálkové vytápění je jedním z nejeftivnějších způsobů lokální produkce a zásobování energií, velká část odpadu spojeného s centrální produkcí energie je eliminována. Závislost na stále vzácnějším a drahém fosilním palivu, obavy o kvalitu ovzduší kvůli spalování uhlí a málo efektivní distribuce energie ve stávající síti, to vše donutilo město Kodaň přemýšlet jiným způsobem.

Přínosy udržitelných řešení

Ekonomický rozměr

Při vytápění bytu o rozloze 130 m² stojí dálkové vytápění o cca 45 % méně než vytápění ropnými deriváty a o cca 56 % méně než vytápění zemním plynem.

Sociální rozměr

Při budování rozvodné infrastruktury pro systém dálkového vytápění vzniklo 750 pracovních míst.





Environmentální rozměr

Systém dálkového vytápění produkuje o 40 % méně emisí než plynové kotle a o 50 % méně než olejové kotle, které jsme nahradili právě dálkovým vytápěním.

Využití odpadu za účelem snižování emisí CO₂

Cílem města je nadále snižovat závislost na fosilních palivech, proto se jednou z priorit stalo využití energie z odpadu a z obnovitelných paliv, jako je biomasa. Kodaň je vlastníkem veřejných společností v oblasti nakládání s odpady a výroby a distribuce energie. Primárním cílem je snižovat emise CO₂. Hlavní důraz v současnosti klademe na řešení likvidace odpadu.

Snižování emisí CO₂ prostřednictvím spalování odpadu.

Očekává se, že letní teploty v Kodani se do roku 2050 zvýší o 3 %, proto vzroste i poptávka po klimatizaci.

Ve snaze zajistit chlazení s nízkou produkcí skleníkových plynů vybuodovalo město Kodaň své první dvě sítě dálkového chlazení. Při dálkovém chlazení se využívá centralizovaná produkce a rozvod chlazené vody. Ta je rozváděná podzemním izolovaným potrubím do budov, kde ochlazuje vzduch v místnostech.

Základem sítí dálkového chlazení v Kodani je chlazení vodou čerpanou z moře (spolu s prouděním přebytečného tepla z dálkového vytápění). Podle předpokladů by měl projekt ušetřit 14 000 tun oxidu uhličitého ročně.

Přínosy udržitelných řešení

Ekonomické

Nižší náklady na energii.

Sociální

Střechy, které bývaly obsazené tělesem klimatizace, jsou volně k dispozici jako střešní terasy.

Environmentální

Ve srovnání s tradičním způsobem chlazení dochází ke snížení emisí CO₂ o 67 %.





Srovnání účinků dálkového chlazení a tradičních způsobů chlazení, které využívají odpad a snižují hladinu emisí CO₂

4.B Doprava: jak propojujeme město?

Dánové byli vždy velcí příznivci cyklistické dopravy, zdokonalování cyklistické infrastruktury je dodnes důležitým aspektem urbanismu a územního plánování.

V Kodani, stejně jako v mnoha dalších městech, se v důsledku ekonomického růstu zhoršují problémy s dopravní přetížeností a roste nutnost lépe vyřešit podmínky pro veřejnou a cyklistickou dopravu. Proto město investuje značné částky do souvislé, nepřerušované sítě cyklopruhů a „zelených vln“. Cyklisté pak mohou jezdit bez neustálého zastavování. Výsledkem těchto opatření je trvale rostoucí počet cyklistů ve městě.

Investování do efektivních, spolehlivých a vysoce integrovaných systémů veřejné dopravy navíc umožňuje vytvářet kompaktní a dobře propojené město, v němž je mnohem snazší se pohybovat.

Přínosy udržitelných řešení

Ekonomické

Vyšší ekonomická produktivita díky snižující se době přepravy i menšímu znečištění.

Environmentální

Nižší hladina hluku, nečistot v ovzduší a emisí CO₂ (90 000 tun ročně).

Sociální

Zdraví obyvatel se zlepšuje, tudíž jsou náklady na zdravotní péči nižší, podle odhadu o 1 USD na 1 kilometr ujetý na jízdním kole.

Zda lidé ve městech využijí pro své cesty raději jízdní kolo než auto, je otázkou tradice i otázkou pečlivého územního plánování v našich městech, přičemž klíčovým bodem je infrastruktura pro cyklisty.





Klíčové faktory jsou:

- větší počet širších cyklopruhů
- cyklistické dálnice, které procházejí přes několik obcí
- lepší koncepce a realizace křižovatek

Cyklostrategie města Kodaň „Dobry, lepsi, nejlepsi“ je zaměřena na vyšší bezpečnost, rychlost a pohodlí cyklistické dopravy i na to, jak cyklistická doprava přispívá ke kvalitnějšímu způsobu života ve městech.

Klíčové vize pro rok 2025 jsou:

- aby se zvýšil podíl všech cest do práce i do školy na kole na 50% (2013: 41 %);
- aby ve srovnání s rokem 2005 klesl počet vážně zraněných cyklistů o 70 %;
- aby se nejméně 90 % kodaňských cyklistů cítilo v dopravním provozu bezpečně (2012: 76 %).

5.A Kodaň, Malmö, Hamburg: Jak umožnit zelený růst napříč regiony?

Na velikosti záleží - to si spolu se sousedním švédským městem Malmö uvědomila i Kodaň, a obě města zásadně zvýšila důraz na strategickou a politickou spolupráci.

V globálním měřítku je Kodaň jen menší hlavní město, které však úzce spolupracuje s městem Malmö a společně hledají a tvoří silná regionální řešení v oblastech udržitelnosti, kultury a obchodu.

Snahou měst je posílit spolupráci mezi dánskými a švédskými firmami, zejména v rámci rostoucích odvětví, jako jsou čisté technologie, biologické vědy a inovativní a komunikační technologie.

Jako největší univerzitní region v Evropě se města Kodaň a Malmö snaží také udržovat živé studijní prostředí, kvalitní výzkum a plodnou spolupráci s podnikatelskými subjekty, a přitáhnout do regionu větší počet zahraničních talentů pro oblasti inovací a znalostí.

Kromě toho Kodaň rozšiřuje i svou spolupráci s městem Hamburg, např. v oblasti čistých technologií, klimatu, energie, turistického ruchu, kultury a kreativních oborů. Obě města hostí silné vědecké a vzdělávací instituce i dynamické podniky a firmy. Spolupráci mezi Dánskem a





Německem významně posílí Fehmarnbelt Fixed Link, spojení mezi oběma zeměmi, které má být završeno v roce 2021.

Region Kodaň-Malmö:

Jaké vize má region, který chce růst, a současně být nezávislý na produkci skleníkových plynů?

5.B Akční plán pro klima: Jak se Kodaň stane městem neprodukcujícím skleníkové plyny?

Snaha Kodaně stát se do roku 2025 prvním městem na světě, které je z hlediska emisí uhlíku neutrální, vedla k tomu, že v letech 2005 až 2011 se ve městě podařilo snížit emise CO₂ o více než 20 %.

Klimatický akční plán pro město obsahuje i zvyšování kvality ovzduší, nastavení lepších standardů pro domácnosti, pracoviště i kulturu. Uzavírání partnerství s podniky a firmami a motivaci obyvatel k zodpovědnějšímu přístupu. Akční plán obsahuje celou řadu iniciativ uspořádaných do pěti témat:

Zelená energie - spotřeba

Potřebujeme dosáhnout značné úspory energie v současné výstavbě. Dodatečné úpravy stávajících budov jsou přípravou na případné budoucí problémy, způsobené změnou klimatu, a současně způsobem, jak snižovat spotřebu energie a produkci CO₂.

Zelená energie - produkce

Výstavba více než stovky větrných elektráren a produkce elektřiny z větru a z biomasy, která pokryje spotřebu tepla a elektřiny v celé Kodani, pomůže vytvořit uhlíkově neutrální dálkové vytápění v tomto městě.

Zelená doprava

Město Kodaň neustále zlepšuje podmínky pro své cyklisty, zkvalitňuje dopravu veřejnou. Pro dopravu automobilovou zajišťuje přechod na nová paliva a optimalizuje plynulost dopravního provozu.

Přizpůsobování se klimatickým změnám





Naše klima se mění. V budoucnu nás čeká mnohem vyšší riziko extrémních srážek. Město Kodaň přijalo řídicí plán pro případ přivalových dešťů a předem tak učinilo rozhodné kroky pro ochranu města proti silným deštům, jako byly ty v roce 2010, 2011 a 2014. Škoda po událostech v roce 2011 byla podle odhadu více než 6 miliard DKK jen v Kodani.

Kodaň musí uplatnit tři metody, aby se přizpůsobila silným deštům:

- Svod vody na nebo pod úroveň terénu. Snazší i levnější jsou adaptivní opatření na úrovni terénu.
- Kombinací opatření realizovaných na úrovni terénu a vysazených stromů a jiných rostlin mohou vzniknout nové zelené a modré oázy a rekreační zóny. V některých oblastech budou adaptivní opatření spočívat spíše v budování podzemních tunelů nebo v odstranění dešťové vody z pozemních komunikací.
- Riziko vniknutí vody do sklepů je v Kodani zanedbatelné, protože hladina vody je udržována případně přibližně 10 cm nad úroveň pozemních komunikací. Kromě toho lze silnice i obrubníky poměrně snadno upravit, stejně jako lze zabránit tomu, aby voda vnikla do sklepů vchodem.

Další informace

- **Město Kodaň:** www.kk.dk/english
- **Realdania:** www.realdania.org
- Architektura a urbanismus:
- **Danish Architecture Centre:** www.dac.dk/en
- Dánská řešení pro město Kodaň ze sektoru čistých technologií:
- **State of Green:** www.stateofgreen.com
- Dánská udržitelná řešení:
- **CLEAN:** www.cleancluster.dk
- Rozvoj podnikání v regionu hlavního města Dánska:



• **Copenhagen Capacity:** www.copcap.com

Wellnerova 3, 779 00 Olomouc, IČO: 01911996
Bankovní spojení: Česká spořitelna, a. s., 3331748359/0800
Mobil.: +420 602 503 617, E-mail: info@cyklomesta.cz

www.cyklomesta.cz



**Asociace
cykloměst**



- Služby pro firmy, které v Dánsku začínají podnikat:
- **Invest in Denmark: www.investindk.com**



ASOCIACE MĚST PRO CYKLISTY

Wellnerova 3, 779 00 Olomouc, IČO: 01911996
Bankovní spojení: Česká spořitelna, a. s., 3331748359/0800
Mobil.: +420 602 503 617, E-mail: info@cyklomesta.cz

www.cyklomesta.cz

ASOCIACE MĚST PRO CYKLISTY *spojuje města podporující cyklistickou dopravu. Sdružení chce společně prosazovat nový pohled na dopravu v našich městech, vychovávat odborníky a usilovat o zvýšení podílu jízdních kol jako plnohodnotného prostředku pro každodenní cesty.*